



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0018449  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 25일  
Date of Application  
MAR 25, 2003

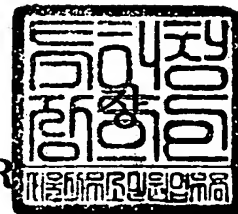
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 04 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003.03.25
【국제특허분류】	F24C 15
【발명의 명칭】	전자레인지의 래치 어셈블리 구조
【발명의 영문명칭】	Latch assembly structure for Microwave oven
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이덕길
【성명의 영문표기】	LEE, Duck Gil
【주민등록번호】	700915-1845919
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 LG생활관 H-324
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. <span style="float: right;">김용</span> 리인 인 (인) 대리인 심창섭 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	16      면                      29,000      원
【가산출원료】	0      면                      0      원

102003Q018449

출력 일자: 2003/4/9

【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	29,000 원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통	

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 전자레인지에 관한 것으로, 전자레인지의 래치 어셈블리 체결구조에 적용되는 도어래치 시스템에서 하부래치가 작동하는 중심축의 체결 구조를 개선하는 것에 관한 것이다.

이를 위하여 본 발명은 래치 어셈블리의 구성요소들이 체결되는 체결공과 체결단을 가지고 상기 래치 어셈블리가 고정되는 도어프레임과, 측면 중심부에 결합통공이 형성된 래치 어셈블리 프레임과, 상기 래치 어셈블리 프레임의 상단 일측에 고정되어 도어 체결시 도어 프레임에 형성된 체결공에 삽입되는 상부래치와, 상기 래치어셈블리 프레임의 결합통공에 일단이 고정되고 타단은 상기 도어 프레임의 체결단에 맞물리는 맞물림돌기를 가지는 하부래치과, 일단이 상기 하부래치와 링크 결합하여 상기 래치어셈블리 프레임의 결합통공에 고정되는 핸들과, 일단이 상기 래치어셈블리 프레임의 상단에 고정되고 타단은 상기 하부래치의 일단에 연결되어 하부래치에 탄성 및 복원력을 제공하는 스프링; 그리고, 상기 래치 어셈블리 프레임의 결합통공에 결합된 핸들과 하부래치를 체결하여 작동 회전축 역할을 하는 동시에 상기 래치어셈블리 프레임을 도어프레임에 고정시키도록 그 헤드 부위가 도어프레임을 향하도록 장착된 결합핀;을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 전자레인지 래치 어셈블리 체결 구조를 제공한다.

**【대표도】**

도 4

**【색인어】**

래치, 도어 어셈블리, 결합핀

**【명세서】****【발명의 명칭】**

전자레인지의 래치 어셈블리 구조{Latch assembly structure for Microwave oven}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래의 일반적인 전자레인지를 도시한 사시도

도 2는 종래 전자레인지의 래치 어셈블리의 구조를 도시한 측면도

도 3은 종래 전자레인지의 래치 어셈블리의 구조를 위에서 도시한 평면도

도 4는 본 발명에 따른 전자레인지의 래치 어셈블리 구조를 도시한 측면도

도 5는 본 발명에 따른 전자레인지의 래치 어셈블리 구조를 위에서 도시한 평면도

**【도면의 주요부분에 대한 부호의 설명】**

- |                |          |
|----------------|----------|
| 1. 상부래치        | 2. 하부래치  |
| 3. 링크          | 4. 스프링   |
| 5. 핸들          | 6. 볼트&너트 |
| 7. 도어 프레임      | 8. 결합결합핀 |
| 9. 래치 어셈블리 프레임 |          |

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 전자레인지에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 도어의 개폐상태를 감지하는 도어래치 장치에 관한 것이다.
- <13> 일반적으로 전자레인지(Microwave Oven)는 고주파(초당 약 2,450Mhz)를 가열원으로 하여 음식물의 분자 배열을 교란시킴에 따라 발생하는 분자간 마찰열에 의해 음식물을 조리하는 기구이다.
- <14> 도 1은 종래 일반적인 전자레인지의 외관을 도시한 것이다.
- <15> 도 1을 참조하면, 상기 전자레인지는 통상 전면 케이스(11) 및 아웃 케이스(12) 그리고, 외관 프레임(13)을 포함하여 구성되는 본체(10)와, 조리실을 형성하는 캐비티(20) 그리고, 각종 전장부품들이 설치되는 전장실(30)을 포함하여 구성된다.
- <16> 이때, 상기 전면 케이스(11)는 본체(10)의 전면을 이루며, 캐비티 내부(20)의 개폐를 위한 캐비티 도어(18)가 구비되어 이루어진다.
- <17> 또한, 상기 외관 프레임(13)은 본체(10)의 저면 및 후면을 이루면서 상기 아웃케이스(12) 및 상기 전면 케이스(11)와 함께 상기 캐비티(20) 및 전장실(30)을 외부 환경으로부터 보호한다.
- <18> 그리고 상기 전장부품이라 함은 마이크로 웨이브를 생성하는 마그네트론(31)과, 상기 마그네트론(31)에 고전압을 공급하는 고전압 트랜스(32), 그리고, 상기 본체(10) 내부의 각종 전장부품을 냉각하는 송풍팬(33)을 포함하여 구성된다.

- <19>       상기 전자레인지의 도어(11)은 힌지구조를 채용하여 여닫을 수 있도록 형성되어 있으며, 도어(11)을 본체(10)에 닫을 때는 이하에서 설명하는 바와 같이 도어 패널(71)에서 인출된 래치가, 본체(10)내에 형성된 래치보드의 레버를 움직여 스위치가 작동되도록 하고 있다.
- <20>       도 2는 종래 전자레인지의 래치 어셈블리의 구조를 도시한 정면도이고 도 3은 종래 전자레인지의 래치 어셈블리의 구조를 도시한 평면도이다.
- <21>       종래 전자레인지의 래치 어셈블리는 래치 어셈블리 프레임(9)과, 상기 래치 어셈블리 프레임(9)의 상단 일측에 고정되어 도어 체결시 도어 프레임(21)에 형성된 체결공(25)에 삽입되는 상부 래치(7)와, 일단이 상기 래치 어셈블리 프레임(9)의 작동회전축에 고정되고 타단에는 상기 도어 프레임(7)의 체결단에 체결되는 돌기를 가지는 하부래치(2)과, 상기 래치 어셈블리 프레임(9)에 고정되어 상기 하부래치(2)의 일측에 연결된 스프링(4)으로 구성되는 래치 어셈블리에 있어서, 상기 하부래치(2)을 작동시키는데 있어 작동 회전축으로 볼트- 너트(6) 결합을 사용하는 것을 특징으로 한다.
- <22>       상기 전자레인지의 래치 어셈블리는 전자레인지에 적용되는 도어래치 작동 시스템에서 하부래치(2)을 작동시키는 작동회전축을 볼트(6a)와 너트(6b)로 체결하는 구조이다.
- <23>       도어 래치에 의한 도어의 개폐 작동을 설명하면 다음과 같다.
- <24>       도어를 개방하기 위해 핸들(5)을 상방향으로 올리면 링크된 하부래치(2)이 하방으로 내려가고 하부래치(2) 끝단에 있는 체결돌기는 도어 프레임(21)의 체결단(미도시)에서 이탈되어 래치 어셈블리는 도어의 프레임(21)으로부터 분리된다.

<25> 도어를 닫는 경우에는, 핸들(5)이 정위치인 상태에서 그냥 닫아주면 하부래치(2)은 도어 프레임(21)으로 삽입되고 하부래치(2)의 걸림돌기는 도어프레임(21)부의 체결단에 접촉되고 체결단에 의해 하부래치(2)의 체결돌기가 하방으로 밀리면서 미끄러지고 다시 하부래치(2)에 연결된 스프링(4)의 탄성복원력에 의해 하부래치(2)의 걸림돌기가 상향으로 복원되면서 도어프레임(21)의 체결단에 체결된다.

<26> 하지만, 상기한 종래의 래치 어셈블리 구조에서는 하부래치(2)을 작동시키는데 있어 작동 회전축으로 볼트(6a)-너트(6b) 결합을 사용, 고정시키므로 축방향으로 탈거될 수 있는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 전자레인지에 적용되는 도어래치 시스템에서 하부래치를 작동시키는데 있어 중심축이 이탈되지 않게 결합구조가 개선된 래치 어셈블리 체결구조를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<28> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 내부에 조리실이 형성되는 캐비티의 전면 플레이트에 도어가 밀착되어 상기 조리실을 선택적으로 개폐하도록 구성되는 것에 있어서, 도어 래치 시스템의 하부 래치를 작동시키는데 있어 작동 회전축으로 결합핀을 사용하는 것을 특징으로 하는 전자레인지 래치 어셈블리 체결 구조를 제공한다.

<29> 본 발명의 구성에 대하여 첨부한 도면을 참조하면서 보다 상세하게 설명한다.

<30> 참고로 본 발명의 구성을 설명하기에 앞서, 설명의 중복을 피하기 위하여 종래 기술과 일치하는 부분에 대해서는 종래 도면부호를 그대로 인용하기로 한다.



<31> 도 4는 본 발명에 따른 전자레인지의 래치 어셈블리 구조를 정면에서 도시한 측면도이고, 도 5는 평면도이다.

<32> 본 발명에 따른 전자레인지의 래치 어셈블리는, 래치 어셈블리의 구성요소들이 체결되는 체결공(25)과 체결단을 가지고 상기 래치 어셈블리가 고정되는 도어프레임(21)과, 측면 중심부에 결합통공이 부설되고 래치 어셈블리의 구성요소가 장착되는 래치 어셈블리 프레임(9)과, 상기 래치 어셈블리 프레임(9)의 상단 일측에 고정되어 도어 체결시 도어 프레임(21)에 형성된 체결공에 삽입되는 상부 래치(1)와, 상기 래치어셈블리 프레임(9)의 결합통공에 일단이 고정되고 타단은 상기 도어 프레임(21)의 체결단에 걸리는 걸림돌기를 가지는 하부 래치(2)와, 일단이 상기 하부 래치(2)와 링크(3)결합하여 상기 래치 어셈블리 프레임(9)의 결합통공에 고정되는 핸들(5)과, 일단이 상기 래치어셈블리 프레임(9)의 상단에 고정되고 타단은 상기 하부래치(2)의 일단에 연결되어 하부래치(2)에 탄성 및 복원력을 제공하는 스프링(4)과, 상기 래치 어셈블리 프레임(9)의 결합통공에 결합된 핸들과 하부래치(2)를 체결하여 작동 회전축 역할을 하는 동시에 상기 래치어셈블리 프레임(9)을 도어프레임(21)에 고정시키는 결합핀(8)을 사용하는 것을 특징으로 한다.

<33> 상기 래치 어셈블리 체결구조는 하부래치(2)가 핸들(3)에 링크 결합이 되어 있고, 상기 하부래치(2)는 다시 래치 어셈블리 상단에 고정된 스프링(4)에 연결되며, 하부래치(2)를 작동시키는데 있어 중심축이 되는 작동회전축으로서 래치 어셈블리에 부설된 형성된 통공으로 결합핀(8)이 삽입되어 고정되는 구성을 특징으로 한다.

<34> 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 래치 어셈블리는 도어를 개방하기 위해 핸들(5)을 상방향으로 올리면 링크된 하부래치(2)이 하방으로 내려가고 하부래치(2) 끝

단에 있는 하부래치(2)의 체결돌기는 도어프레임(21)의 체결단에서 이탈되어 래치 어셈블리는 도어 프레임(21)로부터 분리되게 된다.

<35> 도어를 닫는 경우에는, 핸들(5)이 정위치인 상태에서 그냥 닫아주면 하부래치(2)은 도어 프레임의 체결공으로(21)로 삽입되고 하부래치(2)의 걸림돌기는 도어프레임(21)의 체결단에 접촉되고 체결단에 의해 하부래치(2)의 걸림돌기가 하방으로 밀리면서 미끄러지고 다시 하부래치(2)에 연결된 스프링(4)의 탄성복원력에 의해 하부래치(2)의 걸림돌기가 상방으로 복원되면서 도어프레임(21)의 체결단에 체결되는 형태이다.

<36> 상기 결합핀(8)은 헤드부분이 래치 어셈블리를 향하고 그 타단은 도어프레임(7) 방향에서 삽입된다. 특히, 상기 결합핀(8)의 헤드는 래치 어셈블리 프레임(9)과 도어프레임(21) 사이에 끼워맞춰져 도어프레임(21)의 측면 부위에 밀착되도록 장착되고, 타단은 래치 어셈블리의 개방면 방향으로 향하도록 장착된다.

<37> 따라서, 상기 결합핀이 상기 래치 어셈블리 프레임측을 향하여 탈거됨이 방지될 수 있다.

<38> 즉, 축방향으로는 핀의 형상에 의해 상기 결합핀의 탈거가 방지되고, 도어프레임 방향으로는 장착 구조에 의해 상기 결합핀의 탈거가 방지된다.

#### 【발명의 효과】

<39> 따라서, 래치 어셈블리 체결구조에서 하부래치를 작동시키는데 있어 중심축이 되는 작동회전축을 볼트-너트를 대신해 결합핀을 사용하고, 특히 결합핀으로 그 장착이 이루어짐으로서, 결합 공정이 단순하게 이루어질 수 있을 뿐만 아니라 래치 어셈블리가 축방향으로 탈거되는 것을 방지하는 효과를 얻을 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

래치 어셈블리의 구성요소들이 체결되는 체결공과 체결단을 가지고 상기 래치 어셈블리가 고정되는 도어프레임과,

측면 중심부에 결합통공이 형성된 래치 어셈블리 프레임과,

상기 래치 어셈블리 프레임의 상단 일측에 고정되어 도어 체결시 도어 프레임에 형성된 체결공에 삽입되는 상부래치와,

상기 래치어셈블리 프레임의 결합통공에 일단이 고정되고 타단은 상기 도어 프레임의 체결단에 맞물리는 맞물림돌기를 가지는 하부래치과,

일단이 상기 하부래치와 링크 결합하여 상기 래치어셈블리 프레임의 결합통공에 고정되는 핸들과,

일단이 상기 래치어셈블리 프레임의 상단에 고정되고 타단은 상기 하부래치의 일단에 연결되어 하부래치에 탄성 및 복원력을 제공하는 스프링; 그리고,

상기 래치 어셈블리 프레임의 결합통공에 결합된 핸들과 하부래치를 체결하여 작동 회전축 역할을 하는 동시에 상기 래치어셈블리 프레임을 도어프레임에 고정시키도록 그 헤드 부위가 도어프레임을 향하도록 장착된 결합핀;을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 전자레인지 래치 어셈블리 체결 구조.

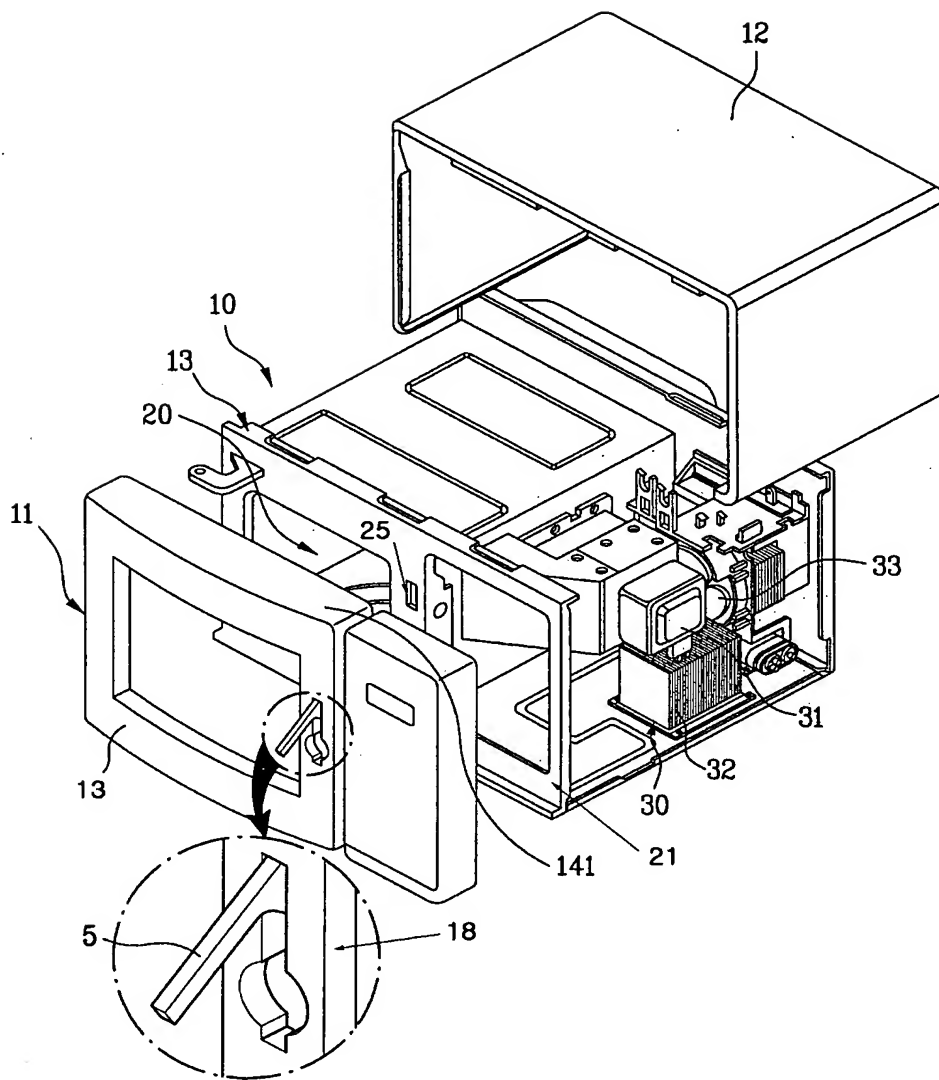
**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

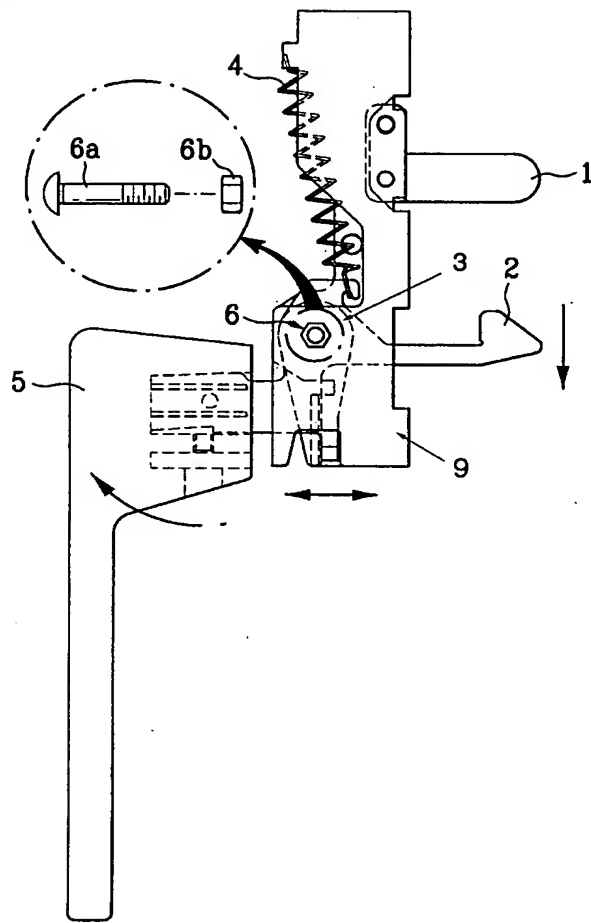
상기 결합편은 도어프레임 방향에서 삽입되는 형태로, 일단의 헤드는 래치 어셈블리 프레임과 도어프레임 사이에 끼워맞춰져 도어프레임의 측면 부위에 밀착되며 타단은 래치 어셈블리의 개방면 방향으로 향해있는 것을 특징으로하는 전자레인지 래치 어셈블리 체결구조.

【도면】

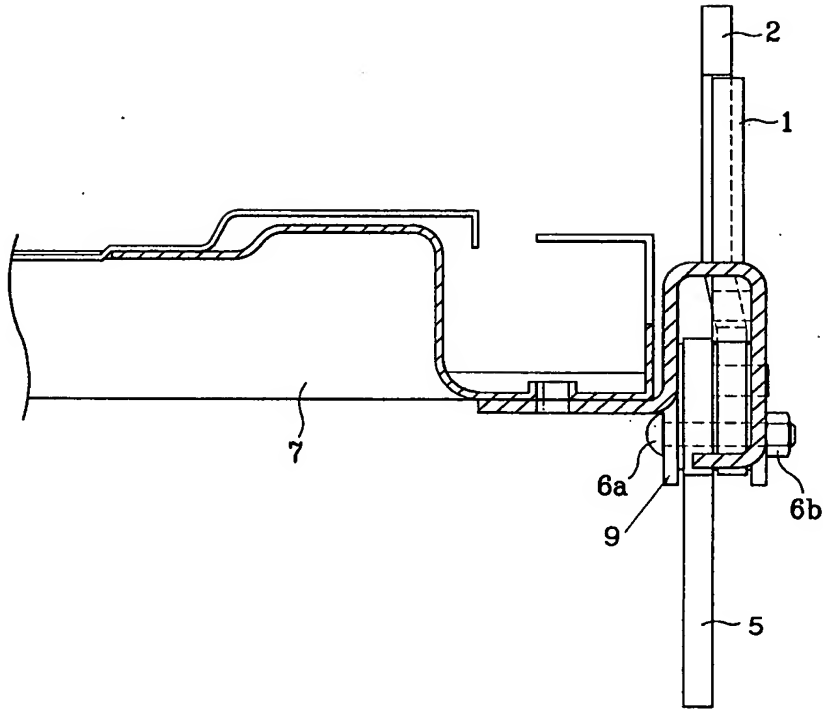
【도 1】



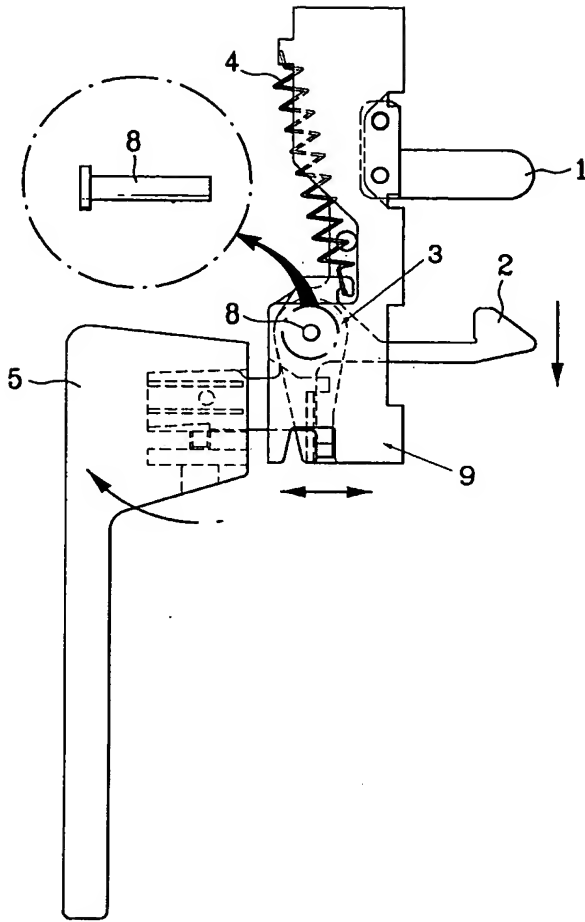
【도 2】



【도 3】



【도 4】





【도 5】

